

Практическое занятие № 12

Тема: составление программ в функциональном стиле в IDE PyCharm Community.

Цели практического занятия: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с использованием списковых включений, итераторов, генераторов в IDE PyCharm Community.

Вариант 9

Задача №1:

Даны две последовательности. Найти элементы, общие для двух последовательностей и их количество.

Код:

```
# Даны две последовательности
seq1 = [1, 2, 3, 4, 5]
seq2 = [3, 4, 5, 6, 7]

# Находим общие элементы для двух последовательностей
common_elements = set(seq1) & set(seq2)

# Количество общих элементов
count_common_elements = len(common_elements)

print(f'Общие элементы для двух последовательностей: {common_elements}')
print(f'Количество общих элементов: {count_common_elements}')
```

Протокол выполнения программы:

Протокол выполнения программы для данного кода Python:

1. Программа начинает работу.
2. Заданы две последовательности:
 - seq1 = [1, 2, 3, 4, 5]
 - сек2 = [3, 4, 5, 6, 7]
3. Создается множество (наборов) для каждой последовательности с помощью функции `set()`.
4. Находите общие элементы для двух последовательно, перемещаясь по их пересечению с использованием оператора `&`.
5. Вычисляете количество элементов смеси путем нахождения длины полученного цикла.
6. Выводится сообщение с общими элементами для двух непрерывностей: {common_elements}.
7. Выводится сообщение с составлением элементов элементов: {count_common_elements}.
8. Программа успешно завершает выполнение.

Задача №2:

Из заданной строки отобразить только символы нижнего регистра. Использовать библиотеку string. Строка 'In PyCharm, you can specify third-party standalone applications and run them as External Tools'. Код:

```
import string

# Заданная строка
input_string = "In PyCharm, you can specify third-party standalone applications and run them as External Tools"

# Получаем все символы нижнего регистра из заданной строки с помощью метода строк
lowercase_chars = ''.join(filter(lambda x: x in string.ascii_lowercase, input_string))

print("Символы нижнего регистра из заданной строки:")
print(lowercase_chars)
```

Протокол выполнения программы:

Протокол выполнения программы на основе предоставленного кода:

1. Начало выполнения программы.
2. Импортируется модуль `string`.
3. Задана строка `input_string`: «В PyCharm вы можете указать сторонние автономные приложения и запускать их как внешние инструменты».
4. Вызвана функция `filter()`, чтобы отфильтровать символы из строк `input_string`, которые являются символами нижнего регистра.
5. Используется лямбда-функция внутри `filter()`, которая теперь каждая символьная строка указывает на принадлежность к набору символов нижнего регистра `string.ascii_lowercase`.
6. Результат работы `filter()` объединяется в формулу `lowercase_chars` с помощью метода `join()`.
7. Выводится сообщение "Символы нижнего регистра из заданной строки:".
8. Вы сформировали отфильтрованные символы нижнего регистра из строк `input_string`.
9. Программа успешно завершает выполнение.

Вывод: я закрепил знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с использованием списковых включений, итераторов, генераторов в IDE PyCharm Community.